

**ANALISA KANDUNGAN NUTRISI LIMBAH IKAN RUMAH MAKAN
YANG DIFERMENTASI SEBAGAI BAHAN BAKU PAKAN IKAN**

Skripsi

**Diajukan Sebagai Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu (S1)
Program Studi Budidaya Perairan**



Disusun Oleh :

MEI SUGIARTI
201310260311019

**JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS PERTANIAN PERTENAKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

2018

HALAMAN PERSETUJUAN

**ANALISA KANDUNGAN NUTRISI LIMBAH IKAN RUMAH MAKAN
YANG DIFERMENTASI SEBAGAI BAHAN BAKU PAKAN IKAN**

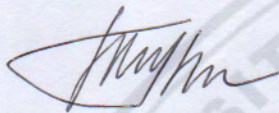
Oleh :

MEI SUGIARTI
201310260311019

Disetujui Oleh :

Pembimbing Utama

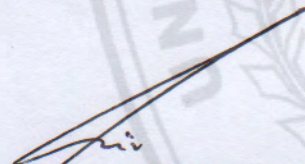
Tanggal,



drh. Sri Samsundari, MM
NIP: 110.8903.0100

Pembimbing Pendamping

Tanggal,



Riza Rahman Hakim, S.Pi, M.Sc
NIP. 105.0501.0424

Malang,
Menyetujui :

An Dekan,
Wakil Dekan 1,

Ketua Jurusan Perikanan



Dr. Ir. Aris Winaya, MM, M.Si
NIP. 19640514199.003.1.002



Ganjar Adhywirawan Sutarjo, S.Pi, MP
NIP. 110.1410.0538MP

SKRIPSI

ANALISA KANDUNGAN NUTRISI LIMBAH IKAN RUMAH MAKAN YANG DIFERMENTASI SEBAGAI BAHAN BAKU PAKAN IKAN

Oleh :

MEI SUGIARTI

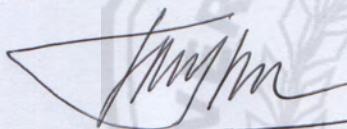
NIM : 201310260311019

Disusun dan dilaksanakan berdasarkan Surat Keputusan Dekan
Fakultas Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang
Nomor : dan rekomendasi Komisi Skripsi,
Fakultas Pertanian Peternakan UMM pada tanggal :
Dan keputusan Ujian Sidang yang dilaksanakan pada tanggal :

Menyetujui :

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

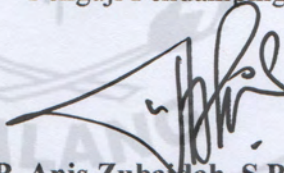
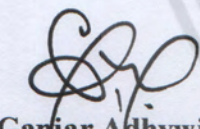


drh. Sri Samsundari, MM
NIP:110.8903.0100

Riza Rahman Hakim, S.Pi, M.Sc
NIP:105.0501.0424

Penguji Utama

Penguji Pendamping



Ganjar Adhywirawan S, S.Pi. MP
NIP:110.1410.0538

Anis Zubaidah, S.Pi, M.Si
NIDN: 0727028605

Malang,

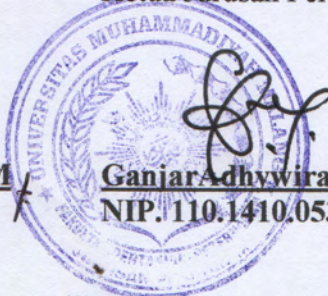
Mengesahkan :

Dekan

Ketua Jurusan Perikanan



Dr. Ir. David Hermawan, MP, IPM
NIP. 196405261990031003



Ganjar Adhywirawan Sutarjo, S.Pi.MP
NIP. 110.1410.0538

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim, puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT, karena atas dengan rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisa Kandungan Nutrisi Limbah Ikan Rumah Makan Yang difermentasi Sebagai Bahan Baku Pakan Ikan”.

Penyusunan skripsi ini banyak mendapat bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penyusun mengucapkan terimakasih kepada :

- 1) Dr. Ir. David Hermawan, MP selaku Dekan Fakultas Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang
- 2) Bapak Ganjar Adhywirawan S.Pi, MP selaku ketua Jurusan Perikanan Universitas Muhammadiyah Malang
- 3) Ibu Sri Samsundari, MM selaku pembimbing utama dan Bapak Riza Rahman Hakim S.Pi,M.Sc selaku pembimbing pendamping
- 4) Alm Bapak, Ibu dan Kakak tercinta yang tak kenal lelah untuk melimpahkan kasih sayangnya serta memberikan dorongan dan doa restunya.
- 5) Sahabat dan teman-teman di Perikanan 2013, dan anggota kamar kos 22 dan 23 yang telah memberi dukungan hingga terselesainya penyusunan skripsi.
- 6) Dan semua pihak-pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang sudah membantu penulis dalam pelaksanaan maupun penyelesaian skripsi.

Saya yakin, segala apa yang kami lakukan tidak luput dari kesalahan, serta menyadari bahwa penyusunan skripsi yang saya tulis ini masih jauh dari kesempurnaan, maka dari itu untuk kritik dan saran yang membangun sangat kami harapkan agar tulisan ini menjadi lebih baik.

Wassalamualaikum

Malang, 28 Maret 2018

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Hipotesa.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Limbah	4
2.2 Macam-macam Limbah Rumah Makan.....	4
2.2.1 Limbah Organik Cepat Busuk.....	4
2.2.2 Limbah Anorganik	4
2.2.3 Limbah Cair	5
2.2.4 Limbah Minyak.....	5
2.3 Limbah Ikan	5
2.4 Jenis-jenis Limbah Hasil Perikanan.....	6
2.5 Tepung Ikan	7
2.6 Metode Pembuatan Tepung Ikan	8
2.7 Manfaat Tepung Ikan	9
2.8 Kualitas Tepung Ikan	10
2.9 Fermentasi	10
2.9.1 Fermentasi Aerob	11
2.9.2 Fermentasi Anaerob	12
2.10 Kandungan Nutrisi Pakan	13
2.10.1 Protein	13
2.10.2 Lemak.....	14
2.10.3 Mineral	14
2.10.4 Vitamin.....	16
2.10.5 Karbohidrat	16
BAB III MATERI DAN METODE.....	17
3.1 Waktu dan Tempat	17
3.2 Alat dan Bahan.....	17
3.2.1 Alat.....	17
3.2.2 Bahan	17
3.3 Batasan Variabel	18
3.4 Metode Penelitian.....	19
3.4.1 Rancangan Percobaan	19

3.4.2 Perlakuan	20
3.4.3 Denah Percobaan	21
3.5 Prosedur Penelitian.....	21
3.5.1 Persiapan	21
3.5.2 Pelaksanaan dan Penelitian	22
3.6 Parameter Uji	26
3.7 Analisis Data	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	31
4.1 Limbah ikan rumah makan	30
4.2 Fermentasi	32
4.2.1 Hasil Fermentasi dan Non Fermentasi	33
4.3 Uji Proksimat	35
4.3.1 Uji Kadar Protein	35
4.3.2 Uji Kadar Abu	37
4.3.3 Uji Kadar Lemak Kasar	41
4.3.4 Uji Kadar Serat Kasar	44
4.3.5 Uji Kadar Air	47
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	51
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN	55
RINGKASAN	72

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Keuntungan dan Kerugian fermentasi anaerob	13
2. Alat.....	17
3. Persyaratan Mutu Tepung Ikan.....	18
4. Tepung Ikan Goreng	33
5. Tepung Ikan Bakar	33
6. Hasil Analisa Sidik Ragam Uji Protein	36
7. Hasil Analisa Sidik Ragam Uji Kadar Abu	38
8. Hasil Uji Beda Nyata Terkecil Kadar Abu	39
9. Hasil Analisa Sidik Ragam Uji Kadar Lemak Kasar	42
10. Hasil Uji Beda Nyata Terkecil Kadar Lemak Kasar	42
11. Hasil Analisa Sidik Ragam Uji Kadar Serat Kasar	45
12. Hasil Uji Beda Nyata Terkecil Kadar Serat Kasar	45
13. Hasil Analisa Sidik Ragam Uji Kadar Air	48
14. Hasil Uji Beda Nyata Terkecil Kadar Air	48



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Denah Percobaan.....	21
2. Alur Pembuatan Tepung Ikan	22
3. Alur Pembuatan Tepung Ikan Fermentasi	23
4. Kadar Protein	35
5. Kadar Abu	37
6. Kadar Lemak Kasar	41
7. Kadar Air	47



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Hasil Analisa Data	55
2. Dokumentasi Penelitian	69



DAFTAR PUSTAKA

- Afriyanto, dan E Liviawaty, 2007. *Pengawetan Dan Pengolahan Ikan*. Kanisius: Yogyakarta
- Tacon A.G.J, 2001. *The Nutrition and Feeding of Darmed Fish and Shrimp*. A training manual, FAD, Brasilia
- Bambang, 2001. *Pedoman Meramu Pakan Ikan*. Kanisius:Yogyakarta
- Bender, A.E. 2008. *Food Processing and Nutrition*. Academic Press Inc. London
- Dewantoro, R.A. 2003. Proses pengolahan limbah cair pada usaha pembekuan ikan di PT. ILUFA-Pasuruan Jawa Timur. *Karya Ilmiah Praktek Akhir*, Akademi Perikanan Sidoarjo, DKP.
- Ditjen Perikanan Budidaya (Tekno Ikan), 2007. “*Pemanfaatan Limbah Ikan Sebagai Bahan Baku Pupuk Organik*”. DKP.
- Filliziati, 2013. *Pengolahan Limbah Cair Domestik dengan Biofilter Aerob Menggunakan Media Bioball dan Tanaman Kiambang*. Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Tanjungpura Pontianak
- Ginting, 2010. *Mencegah dan mengendalikan pencemaran industry*. Edesi 1. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan
- Kaya, 2007. *Pemanfaatan Tepung Tulang Ikan Patin (Pangasius sp) Sebagai Sumber Kalsium Dan Fosfor Dalam Pembuatan Biskuit*. Ichtyos jan. Vol 7 No.1:9-14.
- Khomsan, 2004. *Peranan Pangan dan Gizi Untuk Kualitas Hidup*. PT Gramedia Widiasarana. Indonesia. Jakarta
- Kurnia, P dan E. Purwani, 2008. *Pemanfaatan Ikan Kembung Sebagai Bahan Baku Tepung Ikan Ditinjau Dari Kadar Abu, Air, Protein, Lemak Dan Kalsium*. Jurnal kesehatan ISSN 1949-7621. Vol 1 no 1: 39-46.
- Kordi, G. 2009. *Pengelolaan Kualitas Air dalam Budidaya Perairan*. PT. Rineka Cipta. Jakarta
- Mahajoeno, 2008. *Potensi Limbah Cair Pabrik Minyak Kelapa Sawit Untuk Produksi Biogas*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor
- Mudjiman, A. 2004. *Makanan Ikan*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Murwanto dan Tri Agus, 2000. *Pembuatan Tepung Ikan Dan Limbah Ikan Dan Rencana Strategi Pemasarannya*. Widyariset. Vol 1.

- Notoadmojo, 2011. *Kesehatan Masyarakat Ilmu dan Seni*. Jakarta: Rineka Cipta
- Purnamasari, Elly; Bambang I.G; Andi, N.A.2006. *Potensi Dan Pemanfaatan Bahan Baku Produk Tepung Ikan*. EPP.Vol 3 No.2:1-7
- Pohan, 2008. *Pengolahan Limbah Cair Industri Tahu dengan Biofilter Aerobik*. Tesis, Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara: Medan
- Rasidi, 2008. *Formulasi Pakan Lokal Alternatif Untuk Unggas*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Romulo, A. 2012. *Kajian Penggunaan Ekstrak Angka dalam Pembuatan Low Fat Fruity Yogurt Sebagai Pangan Fungsional*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor
- Sitompul, dan Saulina. 2004. *Analisis Asam Amino Dalam Tepung Ikan Dan Bungkil Kedelai*. Buletin Teknik Pertanian. Vol 9 No.1
- Srihartati dan Sukirno, 2003. *Kajian teknologi dan ekonomi industri tepung ikan di jawa tengah*. Bandung.
- Hastuti S.D dan Handajani H, 2015. *Ilmu Nutrisi dan Pemberian Pakan Ikan*. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Suhartati, 2008. *Aplikasi Inokulum EM-4 dan Pengaruhnya Terhadap Pertumbuhan Bibit Sengon*. Jurnal Balai Penelitian Hutan Penghasil Serat Kuok. Riau Vol V No. 1: 55-56
- Suparmoko, 2000. *Ekonomika Lingkungan*. Yogyakarta. BPFE
- Supardi, 2007. *Penelitian Eksperimen di bidang Pendidikan*. Jakarta
- Suyono, 2013. *Pencemaran Lingkungan*. Jakarta. EGC
- Tintin, 2008. *Pengaruh Pengolahan Terhadap Mutu Cerna Protein Ikan Mujair*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor
- Winarno, 1992. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta 235 hlm
- Winendar, 2006. *Daya Cerna Protein Pakan, Kandungan Protein Daging, dan Pertambahan Berat Badan Ayam Broiler setelah Pemberian Pakan yang Difermentasi dengan EM-4*. Bioteknologi 3 (1): 14-19
- Yusra dan Efendi, 2010. *Dasar - Dasar Teknologi Hasil Perikanan*. Universitas Bung Hatta. Padang